

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—145002

⑪ Int. Cl.³

B 60 B 15/26

B 60 C 27/00

識別記号

庁内整理番号

7403—3D

6948—3D

⑬ 公開 昭和55年(1980)11月12日

発明の数 1

審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ 自動車のタイヤのスリップ防止装置

野田市山崎字東新田2435—4 有

限会社前川防水器内

⑯ 特 願 昭54—53517

⑰ 出 願 人 有限会社前川防水器

⑱ 出 願 昭54(1979)5月2日

野田市山崎字東新田2435—4

⑲ 発 明 者 前川正一

⑳ 代 理 人 弁理士 鈴木秀雄

明 細 書

1. 発明の名称 自動車のタイヤのスリップ防止装置

2. 特許請求の範囲

自動車のタイヤの両側面外部に配設されるべく自動車のタイヤの巾よりやや広い間隔を配して対向配設された一対の取付フレームと、自動車のタイヤの前方および後方に位置されるべく一対の取付フレーム間の前後に軸を介して回転自在に取り付けられた一対の主制動輪と、該主制動輪の軸に取り付けられた取付板に軸を介して回転自在に取り付けられるとともに、一対の主制動輪の外周面に接触配設された一対の回転伝達輪と、該一対の回転伝達輪を自動車のタイヤの外周面に前後方向より密接せしめる弾性部材と、前記一対の取付フレームに取り付けられた軸に回転自在に取り付けられるとともに自動車のタイヤの腹面に接触配設された横揺れ防止用ローラーとを具備してなり、かつ、前記自動車のタイヤの前方および後方に配設された主制動輪と回転伝達輪のうちいずれか一

方の主制動輪と回転伝達輪とを取付フレームに沿って揺動自在に配設するとともに、主制動輪と~~一対の主制動輪~~の外周面に多数のスベイクを突設し、回転伝達輪の外周面に該スベイクを嵌合する多数の凹部を設けたことを特徴とする自動車のタイヤのスリップ防止装置。

3. 発明の詳細な説明

従来、積雪路或いは氷結路等の滑り易い路面を自動車にて走行する際、タイヤのスリップを防止する器具としては、タイヤチェーンおよびスパイクタイヤがあつた。しかし、これらはいずれも積雪上路面に対する接地力即ち摩接抵抗がそれほど大きくなく、タイヤのスリップを完全に防止するには不十分なものであつた。また、タイヤチェーンは長期使用時或いは激しい走行を行つた場合には継ぎ目より破断されるおそれがあるばかりでなく、着脱操作がきわめて煩瑣であり、また、走行時において異物感を感じ乗り心地が良好でない等の難点をも有していた。

本発明は、斯かる従来の自動車のタイヤのスリ

(3)

ツプ防止器具の有している踏踏点を解消し、積雪路、氷結路等の滑り易い路面を安全、確実に走行することができるとともに、耐久性にも優れ、乗り心地においても異物感等を伴わず満足の得られる自動車のタイヤのスリップ防止装置を提供することを目的とする。

別紙図面について本発明実施の一例を説明する。
1, 1は自動車のタイヤTの巾よりやや広い間隔を配して対向配置された、即ち自動車のタイヤTを中に挟んだ状態で自動車のタイヤTの両側面外部に配置される一対の取付フレームで、図2図、図4図および図5図示の如く角パイプにて作製されており、一側端部の両側面には適宜長さの長孔2が形成されている。3, 3はゴム製タイヤの外周面に多数のスパイク4を突設した一対の主制動輪で、図1図示の如く装着時に自動車のタイヤTの前方および後方に配置されるべく、一対の取付フレーム1, 1間の両側端部に取り付けられている。一方の主制動輪3は軸5に対して回転自在に装着されており、軸5は一対の取付フレーム1,

特開昭55-145002(2) (4)

1における長孔2, 2内に挿通されてその両端部は外部に突出され、その突出部にはナット6が取り付けられて軸5の抜出が防止されている。軸5の長孔2, 2内に挿入されている部分は角パイプ7が取り付けられており、角パイプ7は取付フレーム1, 1内に摺動可能に嵌合されている。したがって軸5は長孔2, 2の範囲内において取付フレーム1, 1の長手方向に沿って摺動することができる。8, 8は一側部を取付フレーム1, 1内に固着された取付棒9に固定し、他端部を軸5に固定した弾性部材たる引張スプリングで、軸5を取付棒9にしたがつて装着時ににおける自動車のタイヤT側に引張せしめている。他方の主制動輪3は軸10を介して取付フレーム1, 1に対して回転自在に取り付けられており、主制動輪3とは異なり取付フレーム1, 1に対する位置は不動である。11, 11'は主制動輪3の軸5に固定された取付板12に軸13を介して回転自在に取り付けられた回転伝達輪で、主制動輪3の外周面に接触しており、外周面には主制動輪3の外周面に

(5)

突設されたスパイク4を嵌合する多数の凹部14が設けられている。11, 11'も同様の回転伝達輪で、主制動輪3の軸10に固定された取付板12に軸15を介して回転自在に取り付けられて主制動輪3の外周面に接触配設されており、外周面には主制動輪3の外周面に突設されたスパイク4を嵌合する多数の凹部14が設けられている。そして、この回転伝達輪11, 11'および11, 11'は、装着時に引張スプリング8, 8の引張力により自動車のタイヤTの外周面に前後方向より密着され、自動車のタイヤTの回転を主制動輪3, 3に伝達せしめる。また、この回転伝達輪は主として金剛砂の自動車のタイヤTおよび主制動輪との接触による摩耗が少なく、かつスリップがなく耐久性に優れる材料にて作られている。16, 16', 16, 16'は補助制動輪で、一対の取付フレーム1, 1の両側外面に軸17を介して回転自在に取り付けられており、外周面には多数のスパイク18が突設されている。19, 19', 19, 19'は一対の取付フレーム1, 1

(6)

に取り付けられた軸20に対して回転自在に取り付けられているとともに、自動車のタイヤTの側部および補助制動輪16, 16', 16, 16'の側面との間に接触配設されている横揺れ防止用ローラーで、タイヤTの両側面を挟持することにより走行時における装置の横揺れを防止するためのものである。なお、横揺れ防止用ローラーと補助制動輪とは必ずしも接触している必要はない。また、前記補助制動輪16, 16', 16, 16'は、タイヤTの横方向のスリップの防止効果を一層助長せしめるためと進行方向に側溝が横切るような状態で配設している場合に主制動輪3, 3がこの側溝内に落ち込むのを防止するためのものであり、必ずしも必ずしも不可欠のものではない。

しかして上記実施例に係る装置の使用 방법에について説明する。装置をタイヤTに対して装着する場合には、先ずタイヤTをジャッキにて地面より持ち上げ、その下方に装置を位置せしめ、その際一対の取付フレーム1, 1に対して摺動可能な主制動輪3と回転伝達輪11, 11'を進行方向の

後方に位置するようになし、主制動輪 3 および回転伝達輪 11₁, 11₁' を引張スプリング 8, 8 の引張力に抗して進行方向後方に引いて回転伝達輪 11₁, 11₁' と 11₂, 11₂' との間隔を狭げる。そしてタイヤ T を降下させて一對の取付フレーム 1, 1 間に位置せしめ、後方に引いていた主制動輪 3 および回転伝達輪 11₁, 11₁' を元位置に復元させると、引張スプリング 8, 8 の引張力により回転伝達輪 11₁, 11₁' と 11₂, 11₂' とがタイヤ T の外周面に対して前後方向より密接し、その摩擦抵抗防止用ローラー 19₁, 19₁', 19₂, 19₂' も夫々タイヤ T の腹面したがつて両側面に密接して装置がタイヤ T に対して装着される。そして自動車等の各タイヤ T に夫々装置を取り付けて走行すると、才 1 図示の如くタイヤ T の回転に伴ない、回転伝達輪 11₁, 11₁' および 11₂, 11₂' を介して主制動輪 3, 3' はタイヤ T と同方向に回転し、主制動輪 3, 3' および補助制動輪 16₁, 16₁', 16₂, 16₂' はタイヤ T とともに路面に接地した状態で走行する。

た場合には磨き目より破断するおそれがあり、さらにいずれにおいてもタイヤに面状突起物が付着しているので走行時において異物感を有し乗り心地の点で自好でない等の難点があつた。これに対して本発明においては、単にジャンクでタイヤを持ち上げスプリングの引張力を利用してタイヤ前後に回転伝達輪を排着するのみでタイヤに対する摩擦の装着を行うことができるので、従来に比して装着の密着が著明であり、また耐久性にも優れるとともに、スパイクタイヤを使用しなくても従来に比して地面に対する摩擦抵抗を充分大きくとれるので、従来のように走行時において異物感を感ずることなく乗り心地の点でも満足の得られるものである。

なお、上記実施例で示したように、一對の取付フレーム 1, 1 の両側面に外周面にスパイクを突設した補助制動輪を設けておけば、地面に対する摩擦抵抗を一層増加せしめることができるとともに、タイヤの両側外面に密着している摩擦抵抗防止用ローラーと相まつて装置の摩擦抵抗防止の効果を

特開昭55-145002(3)

本発明は、叙上のようにタイヤのスリップ防止装置を形成したので次の効果を有する。

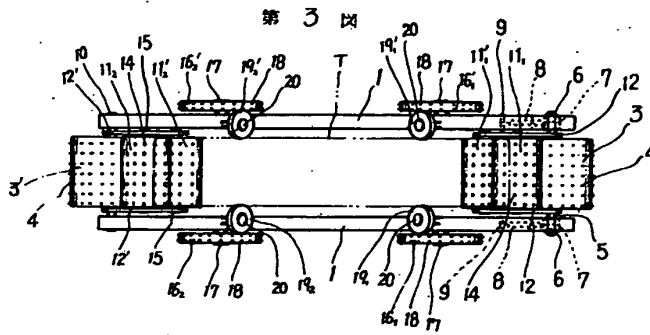
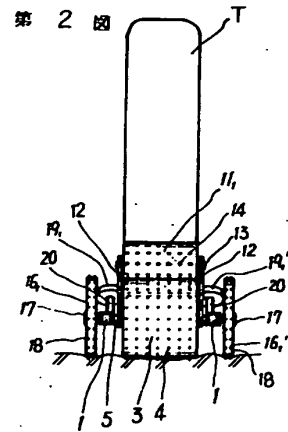
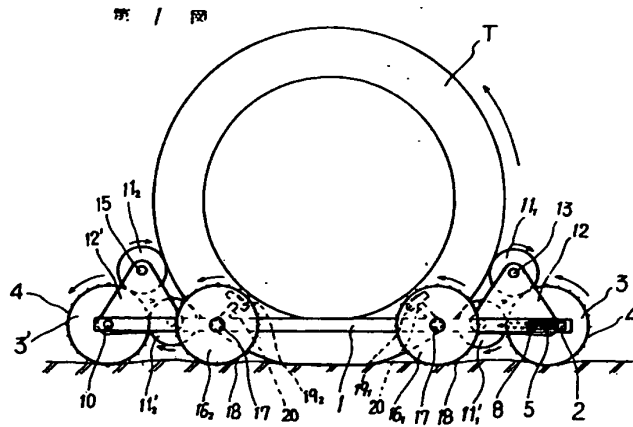
即ち、従来のタイヤチエーンおよびスパイクタイヤの場合にはチエーンおよびスパイクが直接タイヤの外周面に装着されているものであり、したがってチエーンおよびスパイクと地面との接地点はタイヤの装地点と一致して一個所であり、そのため地面との接触摩擦抵抗はそれ程大きくなく、タイヤのスリップを完全に防止するには不充分なものであつた。しかるに、本発明においては、タイヤの前後にスパイク付きの主制動輪が配設されているから、地面との接地点は二個所或いはスパイクタイヤを使用すれば三個所であり、したがって従来に比して地面との接触摩擦抵抗は遙かに大きく、タイヤのスリップを確実に防止し、積雪路面および氷結路面の滑り易い路面を安全、確実に走行することができる。また、スパイクタイヤの場合には一々タイヤ交換をしなければならず、タイヤチエーンの場合にもタイヤへの装着が煩瑣であるとともに、長期使用時或いは激しい走行を行つ

一層助長し、タイヤの換わり防止にも役立ち、さらに、主制動輪の径はタイヤの径に比して遙かに小である関係上、補助制動輪が存在していれば、進行方向に荷重の無しの荷重が掛かるような状態で所置している場合に、主制動輪がこの荷重内に落ち込むのを防止することができる。

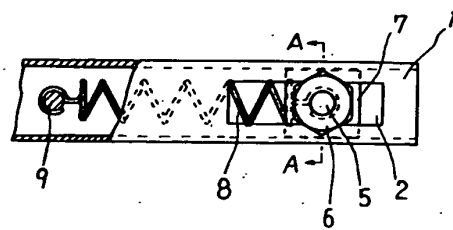
4 図面の簡単な説明

図面は本発明実施の一例を示すもので、才 1 図はタイヤへの装着状態を示す正面図、才 2 図は同側面図、才 3 図は同平面図、才 4 図は一部の拡大正面図、才 5 図は才 4 図の A-A 断面図である。

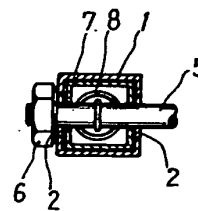
- | | | | |
|---|-------------------|------|---------------|
| 1, 1 | 取付フレーム | 2 | 長孔 |
| 3, 3' | 主制動輪 | 4 | スパイク |
| 5 | 軸 | 8, 8 | 引張スプリング |
| 9 | 取付部 | 10 | 軸 |
| 11 ₁ , 11 ₁ ' , 11 ₂ , 11 ₂ ' | 回転伝達輪 | | |
| 14 | 凹部 | 15 | 軸 |
| 12, 12' | 取付板 | | |
| 19 ₁ , 19 ₁ ' , 19 ₂ , 19 ₂ ' | 摩擦抵抗防止用ローラー | | |
| 20 | 軸 | T | タイヤ |



第 4 図



第 5 図



PAT-NO: JP355145002A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55145002 A

TITLE: SLIP PREVENTION EQUIPMENT FOR AUTOMOBILE TIRE

PUBN-DATE: November 12, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MAEKAWA, SHOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KK MAEKAWA BOUSUIKI

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP54053517

APPL-DATE: May 2, 1979

INT-CL (IPC): B60B015/26, B60C027/00

US-CL-CURRENT: 152/213R

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a slip prevention equipment readily attachable to tires, and with a good durability by providing below automobile tires and forward and after side of the tires with a pair of a main brake wheel and a rotation transmission wheel etc.

CONSTITUTION: For the use in a snowy weather etc, first, an automobile is elevated with a jack, and a tire T is lifted over the ground. Under this condition, an equipment of this invention is disposed below the tire T, while at the same time, a main brake wheel 3 and a rotation transmission wheels 11, 11' capable of sliding on a pair of fitting frames 1, 1 are disposed in an after side of a direction of advance. Then, each of wheels 3 and 11<SB>1</SB>, 11<SB>1</SB>' is drawn towards an after side of the direction of advance

against a spring 8 so as to increase a space between front and rear transmission wheels. Thereafter, the tire T is lowered to touch the ground so that front and rear transmission wheels come to a close contact with the ground from the front and rear direction along the outer periphery of tire T. Under such a condition, each wheel is rotated through the tire T to run the automobile.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.